

JAV808 : Java EE Technologies en Architecture

Code : JAV808

Duur : 5 dagen

Categorie : Java EE

Doelgroep :

Systeem architecten en developers die de juiste keuzes willen maken bij het gebruik van Java technologie voor hun systeem en hun omgeving en applicatie beheerders die verschillende Java technologieën beter willen begrijpen.

Voorkennis :

Algemene basis kennis van software architectuur en kennis van het Java Platform is vereist om aan deze cursus te kunnen deelnemen.

Uitvoering :

Deze cursus heeft een zeer praktisch karakter, maar het is geen programmeer cursus. Het gaat om het begrip van de werking van de technologie. De theorie wordt afgewisseld met korte case studies. Er wordt gebruik gemaakt van moderne IDE's, zoals Eclipse en NetBeans en van de JBoss Application Server.

Inhoud :

De cursus Java EE Technologies en Architecture is bedoeld voor systeem architecten die betrokken zijn bij de inzet van Java EE technologie. De deelnemers leren hoe ze de juiste keuzes kunnen maken tussen concurrerende opties. Java applicatie managers, project managers en Java developers komen vaak veel verschillende Java termen en afkortingen tegen en hebben moeite deze de juiste plek te geven. De cursus biedt een overzicht en vergelijking van verschillende moderne Java EE technologieën en brengt de kennis van de deelnemers op een hoger niveau. Na een overzicht van het Java EE platform, worden de belangrijkste componenten, Servlets en JSP's, behandeld en ook het JSF Framework als MVC layer over de basis van Servlets en JSP's wordt besproken. Ook het gebruik van Ajax in Java Web Applications en diverse frameworks, zoals DWR en GWT die Ajax gebruiken, passeren de revue. Eveneens worden verschillende Java connectivity technologieën en hun voor- en nadelen besproken, zoals de Java Connector Architecture, RMI en CORBA. Verder is er aandacht voor Rich Client Technologies zoals applets en Java Web Start, en het gebruik van scripting in Java en Java FX technologie. De andere belangrijke component van het Java EE platform, Enterprise Beans of EJB's, worden besproken en de mogelijkheden voor persistentie in Java (JDBC en Persistence API) worden behandeld. De module Java XML Technologies gaat vervolgens in op de mapping tussen Java en XML files en de Web Services module geeft een overzicht van de Java XML Web Service technologie. Tenslotte worden de Java Messaging Service (JMS) en Java EE Design Patterns besproken en komt security in het Java EE platform met policies, certificates, authentication, authorisation en JAAS aan de orde. Er zijn ook een aantal optionele modules over Spring, Struts, Hibernate en JMX. Deze worden desgevraagd in overleg met de deelnemers aan de orde gesteld. De cursus behandelt de stof die gevraagd wordt in de verschillende stappen van het Java EE Architect exam.

Module 1 : Java EE Architecture

- Java Editions
- Enterprise Challenges
- Java EE Standard
- Java EE Servers
- Web Components
- EJB Components
- Persistent Entities
- Standard Java Beans
- Layered Architecture
- Container Services
- Java EE Web Services
- Deployment Descriptors
- Annotations
- Packaging in EAR Files
- Integration API's

Module 4 : Ajax Fundamentals

- What is Ajax?
- Classic Web Application Model
- Ajax Web Application Model
- Ajax Usage in the Real World
- Typical Ajax Interactions
- Drawbacks of Ajax
- How Ajax works
- Creating XMLHttpRequest
- XMLHttpRequest Methods
- XMLHttpRequest Object Properties
- Sending the Request
- XMLHttpRequest readyState
- Dynamic HTML and HTML DOM
- Read responseText

Module 7 : Rich Client Technologies

- What are Applets?
- Applet Parameters
- Applet Lifecycle
- Java Plug-In
- Security Restrictions
- Connecting to Host
- Java Web Start
- Java Web Start Operation
- Using Java Web Start
- Launch from Cache Viewer
- Java Network Launching Protocol
- JNLP File structure
- Development and Deployment
- Launch Sequence
- Security Restrictions

Module 2 : Servlets and JSP's

- What is a Servlet?
- Possible Servlet Tasks
- Servlet Initialization
- HTTP Protocol
- Form Submission
- Concurrent Access
- What is a JSP?
- Translation and Request Time
- Scopes in Web Applications
- ServletContext Scope
- Session and Request Scope
- Web Application Structure
- Servlet and JSP Problems
- Classic MVC Pattern
- Typical MVC Framework

Module 5 : Ajax Frameworks

- Direct Web Remoting
- DWR Parts
- DWR Architecture
- DWR Configuration
- DWR Creators and Converters
- JSON Data Transport
- What is Google Web Toolkit?
- Java to Javascript compiler
- GWT Development Mode
- GWT Production Mode
- GWT Architecture
- GWT UI class library
- Deferred Binding
- GWT RPC Mechanism

Module 8 : Java Scripting

- Scripting Languages
- Scripting in Java 6
- Why combine Scripting and Java?
- Scripting Scenarios
- Scripting Framework
- Scripting API
- Bindings interface
- Scripting Variables
- What is Java FX?
- JavaFX 2.0 Architecture
- Java FX Scene Graph
- Data Binding in Java FX
- Integrating Multimedia

Module 3 : Java Server Faces

- JSF Background
- JSF Feature Overview
- JSF Framework
- Request Processing Phases
- Server Side UI Components
- JSF Implementation
- JSF Component Libraries
- Deployment Descriptor
- Faces Configuration File
- Facelets Page Structure
- Managed Beans
- Expression Language
- Facelet Default Navigation
- Event Handling
- Validators and Convertors

Module 6 : Connectivity Technologies

- Java EE Connector Architecture
- Resource Adapters
- CCI Classes
- Common Client Interface
- What is RMI?
- RMI Architecture
- Remote Interface
- Dynamic Proxies
- Exporting Objects
- Marshalling and Serialization
- RMI Registry
- Parameter Passing
- What is CORBA?
- CORBA Architecture
- CORBA IDL

Module 9 : Enterprise Java

- EJB Features
- Distributed Objects
- Session Beans
- Stateful and Stateless
- Architecture of an EJB
- EJB Object at Work
- Client Access
- Remote versus Local Clients
- Web Service Clients
- EJB 3.x Programming Model
- Life Cycle Session Beans
- Session Bean Pools
- Activation and Passivation
- Message Driven beans
- Life Cycle MDB Beans



Module 10 : Persistence Technologies

Java Persistence
Direct File I/O
Serialization
JDBC Overall Architecture
JDBC Drivers and URL's
Object Relational Mapping
Persistence API in EJB 3.x
Entity Classes
Entity Manager
Persistence Context
Persistence Unit
Entity Lifecycle
Removing Objects
Merging Objects
Managing Identity

Module 13 : Java Messaging Service

What is JMS?
Messaging Characteristics
JMS API
Messaging Models
Publish and Subscribe
Point to Point
JMS Architectural Components
JMS Message Interface
Message Header Fields
Message Types
Creating and Receiving Messages
Message Driven Beans
MessageListeners
onMessage method

Optional Module : JMX

Module 11 : Java XML Technologies

XML Processing Options
Building a DOM Tree
SAX Callbacks
What is JAXB?
JAXB versus DOM and SAX
JAXB Architecture
JAXB Binding Life Cycle
JAXB API
Streaming API for XML
Pull versus Push Parsing
Advantages of Pull Parsing
Why StAX?
Iterator API
Cursor API
Parsing API Comparison

Module 14 : Java EE Design Patterns

Intercepting Filter
Servlet Filters
Front Controller
Application Controller
View Helper
Composite View
Session Faade
Data Access Object
Service to Worker
Business Delegate
Delegate Adapter and Proxy
Service Locator
Transfer Object
Value List Handler

Optional Module : Spring

Module 12 : Web Service Technologies

What is a Web Service?
Role of the interface
Web Service Stack
RPC versus Document Style
XML-Schema, SOAP and WSDL
What is JAX-WS?
Service Side Programming Model
Client Side Programming Model
What is REST?
RESTFull Web Services
ID and Links
Multiple Representations
Stateless Communications
Simple Root Resource
Container Item Pattern
Map, Key, Value Pattern

Module15 : Java Security

Java Security
JDK 1.1 Security Model
Java 2 Security Architecture
Basic Security Elements
Major Security Concerns
Authentication
Authorization
JAAS
Declarative security
Programmatic security
Form Based Authentication
Basic and Digest Authentication
Secure Sockets Layer
Asymmetric Encryption
Symmetric Encryption
Hash Encryption
Digital Certificates

Optional Module : Hibernate